

COMMUNICATIONS BRÈVES

LE FLAMBAGE DES GRAINES DE SEMENCES DU COTONNIER

par

J. CAUQUIL et G. BONNET

Phytopathologiste et Agronome
Station Principale de BAMBARI
République Centrafricaine

1. - INTRODUCTION

Le délintage des graines de semences du cotonnier présente de nombreux avantages et s'avère nécessaire tant pour leur désinfection que pour l'utilisation d'un semoir mécanique.

Il existe trois types de délintage : mécanique, chimique et par flambage.

Le premier qui est le plus usité débarrasse souvent insuffisamment les graines de leur linter. Cependant, si l'on veut obtenir un travail plus soigné, un réglage précis des scies et leur affûtage fréquent sont nécessaires, sans éviter pour autant de nombreuses blessures des amandes qui se répercuteront ensuite sur la conservation et la valeur germinative des semences.

Le délintage chimique à l'acide sulfurique est la solution la meilleure mais aussi la plus chère ; elle nettoie totalement la semence de son fuzz et élimine les graines creuses. Mais le danger qu'elle présente ne permet cependant pas de l'utiliser de façon courante.

Le délintage par flambage est très répandu aux Etats-Unis où il est employé de façon industrielle par les Compagnies semencières. Nous avons observé, à Stoneville, en 1967, un appareil artisanal permettant de flamber les graines avec un minimum de frais et un rendement acceptable ; nous le décrivons ici avec les remarques que son utilisation entraîne.

2. - DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Il comprend trois parties : la colonne de flambage, le brûleur, l'alimentation.

La colonne de flambage, en tôle de fer (2 mm d'épaisseur) a une section carrée (15 cm x 15 cm) et 2 m de longueur environ. Elle est soutenue par 3 pieds métalliques. Son extrémité inférieure est située à environ 40 cm de la surface du sol afin de permettre l'évacuation des graines flambées. Une cheminée à coude se trouve à la partie supérieure pour l'évacuation de la fumée. Un couloir d'alimentation des graines non délintées part du côté opposé à la cheminée et légèrement au-dessus de celle-ci.

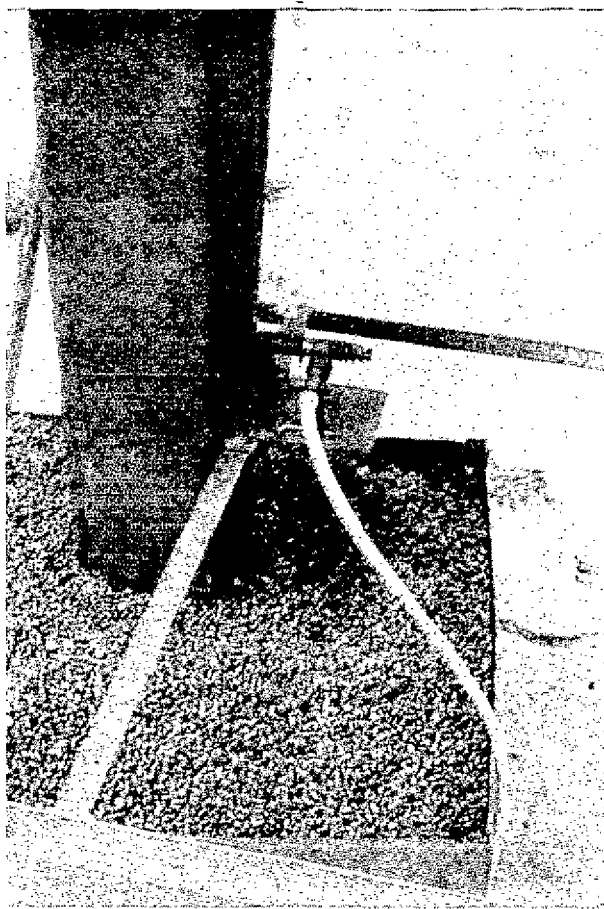


Fig. 1. — Appareil pour le Flambage des graines de cotonnier, réalisé à la Station de BAMBARI (R.C.A.).

Le brûleur (fig. 2) est placé sur la partie inférieure de la colonne (60 cm environ) et son axe est incliné vers le bas de façon à ce que la flamme couvre la totalité de la section de la colonne de flambage. Il peut s'agir soit d'un brûleur à gaz relié à une bouteille de gaz liquide (butane ou propane), soit d'un

brûleur à fuel avec un réservoir sous pression (appareil à pression préalable ou à pression entretenue par une pompe à moteur).

L'alimentation en graine est obtenue par une trémie de semoir dont la poulie de distribution est entraînée soit à la main par une manivelle, soit par un petit moteur électrique (1/20 CV). La trémie est placée sur un bâti en tube d'acier qui supporte aussi le système d'entraînement, elle est raccordée au couloir d'alimentation de la colonne de flambage par un système amovible.

Le bon fonctionnement de l'appareil dépend de 2 facteurs :

- a - l'alimentation qui doit être réglée de façon à permettre un écoulement continu des graines bien détachées en évitant les amas qui gêneraient la bonne combustion des linters ;
- b - le brûleur, dont la puissance de flamme doit détruire totalement le fuzz sans pénétrer à travers les téguments et léser l'amande.

Si les graines ne sont pas suffisamment nettoyées après un passage, elle peuvent être flambées deux fois.

3. - PRIX DE REVIENT

Deux appareils ont été construits, l'un sur la Station de BAMBARI (RCA) par M. BONNET et l'autre sur la Station de GORGAN (Iran) par M. MOCHIR ABADI.

Le premier possède un moteur électrique pour l'entraînement de la poulie d'alimentation et le brûleur fonctionne au gaz butane. Le second est actionné par une simple manivelle et possède un brûleur à fuel à pression préalable. Le coût de l'appareil de BAMBARI est de 600 F, celui de GORGAN 400 F. Leurs rendements sont respectivement de 160 kg de graines délintées (2 passages) et de 200 kg (1 seul passage) en 8 heures de travail.

L'utilisation d'un brûleur à gaz, si elle est d'une utilisation plus facile que celle d'un brûleur à fuel, est beaucoup plus onéreuse. A BAMBARI, la faiblesse du brûleur a nécessité 2 passages successifs pour obtenir un nettoyage satisfaisant. Les prix de revient, si l'on ne tient pas compte de l'amortissement de l'appareil qui est négligeable car il peut durer 10 à 20 ans, diffèrent selon le prix de la calorie. A titre de comparaison, citons le prix de revient du délintage chimique à BAMBARI : 0,50 à 0,80 F le kg. (1 litre d'acide sulfurique pour 10 kg de graines à délintier).

4. - AVANTAGE DU FLAMBAGE DES SEMENCES

Précisons tout d'abord qu'un flambage bien effectué ne diminue pas la valeur germinative des graines. Divers tests effectués à BAMBARI sur des graines passées de 1 à 4 fois à travers la colonne de flambage ne font état d'aucune perte de leur faculté germinative, ceci pour les 2 variétés utilisées sur la Station, Réba B 50 et BJA 592 (fig. 3).

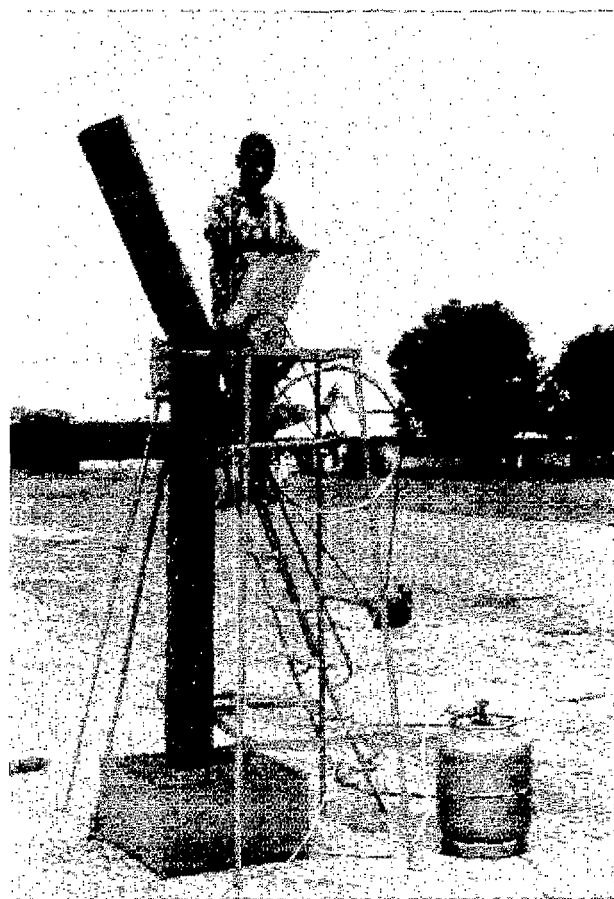


Fig. 2. — Brûleur au gaz butane placé dans le bas de la colonne.

Tableau 1. — Coûts horaires (Francs)

	Quantité délintée en 1 heure	Energie consommée	Main- d'œuvre	Prix de revient au kg
BAMBARI	20 kg (2 passages)	butane 0,52	2 hommes 0,90	0,30
GORGAN	25 kg (1 passage)	fuel 0,20	3 hommes 2,00	0,09



Fig. 3. — Aspect des graines de cotonnier délintées par flambage.

Le flambage permet de diminuer le volume des semences, de faciliter leur manipulation, d'améliorer leur état sanitaire en détruisant les organismes adhérant au linter, de réduire le taux de fongicide nécessaire à la désinfection et d'utiliser un semoir mécanique avec une meilleure distribution. Aux Etats-Unis, les semoirs employés permettent un semis précis éliminant l'obligation du démariage. En Iran, les graines flambées sont utilisées dans un semoir monorang de fabrication locale tracté par un cheval. A BAMBARI, leur emploi avec le semoir EBRA SIU 17 (Ets Beauvais-Robin - Angers) n'a pas été satisfaisant quant à la distribution ; un matériel adéquat sera étudié l'année prochaine. Sur la Station Agricole de

GRIMARI, par contre, les semis ont été effectués sans encombre avec un semoir à maïs importé des Etats-Unis.

L'utilisation de semences flambées permet d'employer la technique de la trémie (hopper-box technic) qui consiste à ajouter aux graines désinfectées un autre fongicide qui leur est mélangé et permet un traitement du sol rapide et peu coûteux, sans appareillage spécial.

En raison de son rendement journalier, l'appareil décrit ici peut être utile sur une Station de Recherche cotonnière et vulgarisé chez les fermiers utilisant la traction animale ou la mécanisation au semis.